



DEUTSCHES
PATENTAMT

②① Aktenzeichen: P 35 18 298.9
②② Anmeldetag: 22. 5. 85
④③ Offenlegungstag: 27. 11. 86

behördeneigentlich

DE 35 18 298 A 1

⑦① Anmelder:
Kleindienst GmbH, 8900 Augsburg, DE

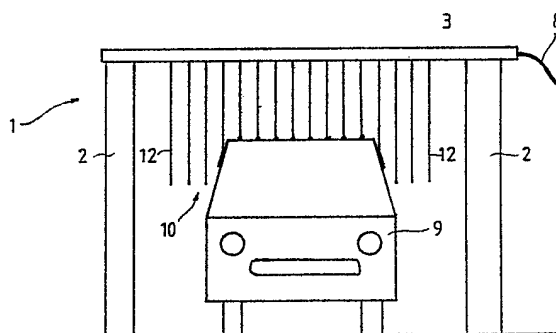
⑦④ Vertreter:
Ernicke, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8900 Augsburg

⑦② Erfinder:
Seibusch, Wilhelm, 8900 Augsburg, DE

⑤⑥ Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:
US 38 62 460

⑤④ Spülbogen für Autowaschanlagen

Die Erfindung befaßt sich mit der Verbesserung der Spülergebnisse in Autowaschanlagen durch druckloses Aufbringen eines Wasserfilms auf der Fahrzeugkarosserie. Hierzu ist vorgesehen, an einem Spülbogen (1) quer zur Transportrichtung ein Wasserrohr (3) vorzusehen, von dem aus kurze biegesteife, oder lange elastische Schläuche (11, 12) in Form eines Schlauchvorhangs (10) herabhängen. Das Spülwasser wird aus dem Rohr (3) durch das Innere der Schläuche (11, 12) auf die Fahrzeugkarosserie (9) aufgebracht.



DE 35 18 298 A 1

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Spülbogen für Autowaschanlagen zum drucklosen Aufbringen eines Wasserfilms auf der Fahrzeugkarosserie, bestehend aus einem Gestell mit einem quer zur Fahrzeugachse angeordneten, mit einer Vielzahl von Austrittsöffnungen versehenen Wasserrohr, an dem ein Vorhang aus Wasserleitorganen befestigt ist, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß die Wasserleitorgane als Schläuche (11,12) ausgebildet sind, die über den Austrittsöffnungen (13) am Wasserrohr (3) befestigt sind.
2. Spülbogen nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß das Wasserrohr (3) ortsfest im Gestell (2) gelagert ist und die Wasserleitorgane als elastische, lange, auf der Fahrzeugkarosserie (9) aufliegende Schläuche (12) ausgebildet sind.
3. Spülbogen nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß das Wasserrohr (3) höhenverstellbar im Gestell (2) geführt und angetrieben ist und daß die Wasserleitorgane als kurze, oberhalb der Fahrzeugkarosserie endende Schläuche (11) ausgebildet sind.
4. Spülbogen nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch g e k e n n z e i c h n e t , daß alle Schläuche (11,12) des Vorhanges (10) untereinander die gleiche Länge aufweisen.

5. Spülbogen nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die Schläuche (11,12) einen Innendurchmesser von 3 bis 4 mm aufweisen.
6. Spülbogen nach Anspruch 1 oder einem der folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß ein Wassertank (6) mit einer Förderpumpe (7) auf gleicher Höhe oder unter dem Wasserrohr (3) angeordnet und mit dem Wasserrohr (3) verbunden ist.

Spülbogen für Autowaschanlagen

Die Erfindung betrifft einen Spülbogen für Autowaschanlagen zum drucklosen Aufbringen eines Wasserfilmes auf der Fahrzeugkarosserie mit den Merkmalen im Oberbegriff des Hauptanspruches.

Ein solcher Spülbogen ist aus der DE-AS 28 34 582 bekannt, bei dem die Wasserleitorgane als Bürstenvorhang ausgebildet sind. Die Bürstenhaare sind in der Nähe der Wasseraustrittsöffnungen am Wasserrohr befestigt und sollen das Wasser unter Bildung eines möglichst geschlossenen Wasserfilmes auf die Karosserie bringen.

In der Praxis hat sich gezeigt, daß der Bürstenvorhang den Nachteil einer schlechten Wasserverteilung auf der Karosserie mit sich bringt. Durch das Ausweichen der Bürstenhaaren an den Fahrzeugkonturen entstehen unbenetzte Flächen. Außerdem stehen die Bürstenhaare mit der Zeit an den Enden auf, was einen schlechten Sprühwinkel und damit wiederum eine ungenügende laminare Benetzung der Fahrzeugoberfläche zur Folge hat.

Die vorliegende Erfindung hat damit zur Aufgabe, einen Spülbogen aufzuzeigen, mit dem ein geschlossener, laminarer Wasserfilm auf der Fahrzeugkarosserie aufgebracht werden kann.

Die Erfindung löst diese Aufgabe mit den Merkmalen im Kennzeichenteil des Hauptanspruches.

Das Wasser läuft nun nicht mehr, wie beim Stand der Technik, außen an den Wasserleitorganen entlang, sondern durch das Innere der Schläuche. An deren Ende tritt das Wasser in einem breiteren Winkel aus und benetzt die gesamte Oberfläche der Fahrzeugkarosserie. Dabei tritt auch eine flächendeckende Benetzung der Seitenwände des Fahrzeugs ein.

Entsprechend den in den Unteransprüchen gekennzeichneten Ausführungsbeispielen können lange, elastische Schläuche verwendet werden, die sich bei der Durchfahrt des Fahrzeuges elastisch an die Fahrzeugkarosserie anschmiegen und einen Wasserschleppfilm mit geschlossener Oberfläche bilden. In einem anderen Ausführungsbeispiel sind am Wasserrohr kurze Schläuche befestigt, die über eine Konturenabtastung des Fahrzeuges und eine entsprechende Höhensteuerung des beweglichen Wasserrohres stets mit geringem Abstand oberhalb der Fahrzeugkonturen geführt werden. Da diese kurzen Schläuche die Fahrzeugkarosserie nicht mehr berühren, können sie auch aus starrerem Material gefertigt sein.

Der erfindungsgemäße Spülbogen mit seinem Schlauchvorhang erlaubt es, einen geschlossenen Flüssigkeitsfilm aus Spülwasser, einer Wachslösung oder dgl. auf die Fahrzeugkarosserie aufzubringen. Ein solcher laminarer Flüssigkeitsfilm läuft bis zum Erreichen der nachgeschalteten Trocknungsanlage zum größten Teil von selbst ab. Insbesondere entstehen hierbei, nicht wie beim Stand der Technik, durch Aufprallspritzer linsenförmige Einzeltropfen auf dem Lack, die schlecht trocknen.

Der erfindungsgemäße Spülbogen hat den Vorteil, daß die Strecke bis zur nachgeschalteten Trocknungsanlage verkürzt und die Gebläseleistung der Trocknungsanlage verringert werden können.

Der erfindungsgemäße Spülbogen kann in einer stationären Waschanlage mit stehenden Fahrzeugen oder in einer Autowaschstraße mit bewegten Fahrzeugen verwendet werden. Der Spülbogen kann in beiden Fällen längs der Fahrzeugachse bzw. der Schlepprichtung beweglich sein und damit zusätzlich eine Relativbewegung zur Fahrzeugkarosserie ausführen.

Für die Schläuche empfiehlt sich ein Innendurchmesser von 3 bis 4 mm. Damit wird zum einen der Wasserverbrauch minimiert, und zum anderen ist dieser Innendurchmesser noch groß genug, um kleine Schmutzpartikel oder dgl., die im Wasser mitgeschleppt werden, durchzulassen.

Die Erfindung ist in den Zeichnungen beispielsweise und schematisch dargestellt. Im einzelnen zeigt:

- Fig. 1: einen Querschnitt durch einen Spülbogen mit bewegtem Wasserrohr und kurzen Schläuchen,
- Fig. 2: einen Querschnitt durch einen Spülbogen mit starrem Wasserrohr und langen Schläuchen und
- Fig. 3: eine abgebrochene Detailansicht des Wasserrohres mit Schläuchen.

Fig. 1 zeigt einen Spülbogen 1 in einer Autowaschanlage oder -waschstraße im Querschnitt. In einer Autowaschstraße werden die Fahrzeuge 9 längs einer nicht dargestellten Spur durch den Spülbogen 1 in eine nachgeschaltete, nicht dargestellte Trockenanlage geschleppt. Der Spülbogen 1 kann zusätzlich in Schlepprichtung verfahrbar sein und beispielsweise ein Stück mit dem Fahrzeug mitbewegt werden. In einer stationären Autowaschanlage steht das Fahrzeug 9, und der Spülbogen 1 führt die Relativbewegung gegenüber dem Fahrzeug entlang seiner Längsachse aus. Gleiches gilt auch für das Ausführungsbeispiel der Fig. 2.

Im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 ist der Spülbogen 1 als Portal 2 gestaltet, das die Schleppspur mit den Fahrzeugen 9 überspannt. In den vertikalen Stützen des Portals 2 ist an Schlitten 4 ein Wasserrohr 3 höhenverstellbar gelagert, das mittels eines Motors 5 oder eines anderen Antriebs in Abhängigkeit von der Fahrzeugkontur auf- und abbewegt wird. Die Fahrzeugkontur in der Längsachse wird über eine Lichtschrankenanlage 14 oder eine Rollenführung mit Kontaktschaltern oder dgl. abgetastet.

Das Wasserrohr 3 wird aus einem Wassertank 6, der als Druckausgleichsbehälter fungiert und einer Pumpe 7 über eine Leitung 8 gespeist. Die Pumpe 7 ist vor oder hinter dem Wassertank 6 angeordnet und fördert das Wasser gerade so weit, daß es drucklos durch das Wasserrohr 3 rinnt. Über den Spülbogen 1 kann außer Waschwasser auch eine Wachslösung oder ein anderes, flüssiges Konservierungsmittel auf das Fahrzeug 9 aufgebracht werden.

Das Wasserrohr 3 erstreckt sich quer zur Schlepprichtung über dem Fahrzeug 9 und weist an seiner Unterseite eine Reihe von Austrittsöffnungen 13 auf. Über den Austrittsöffnungen 13 sind Schläuche 12 montiert, durch die das Wasser läuft. Die Schläuche 11 sind in einer Reihe nebeneinander angeordnet und bilden einen dichten Vorhang 10. Die Schläuche 11 können elastisch oder starr sein und weisen einen Innendurchmesser von 3 - 4 mm auf.

Im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 sind die Schläuche relativ kurz. Das vertikal bewegliche Wasserrohr wird entsprechend der Kontur des durchtretenden Fahrzeugs 9 so in der Höhe gesteuert, daß die Schläuche 11 stets in einem Abstand von ca. 5 cm oberhalb der Fahrzeugkontur enden. Durch die Schläuche 11 tritt das Wasser drucklos aus und benetzt die Karosserie des durch den Spülbogen 1 geführten Fahrzeugs 9 mit einem laminaren, zusammenhängenden Flüssigkeitsfilm, der nach dem Durchtritt des Fahrzeugs schnell und ohne Tropfenrückstände wieder abläuft.

Im Ausführungsbeispiel der Fig. 2 besteht der Spülbogen 1 aus einem Gestell 2 mit zwei vertikalen Säulen, auf denen das Wasserrohr 3 starr befestigt ist. Wie im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 sind am Wasserrohr 3 eine Reihe von Schläuchen 12 über den Austrittsöffnungen 13 (vgl. Fig. 3) befestigt. Auch diese Schläuche 12 weisen einen Innendurchmesser von 3 bis 4 mm auf. Im Gegensatz zu Fig. 1 sind im Ausführungsbeispiel der Fig. 2 die Schläuche 12 jedoch länger und bestehen aus einem elastischen Material, vorzugsweise Kunststoff.

Die Schläuche 12 sind so lang, daß sie in die Bahn des durchtretenden Fahrzeuges 9 reichen. Die langen Schläuche 12 werden dadurch vom Fahrzeug 9 mitgenommen und legen sich an der Fahrzeugkontur an. Das Wasser tritt damit tangential zur Fahrzeugkontur aus und bildet einen geschlossenen, laminaren Film in Form einer Wasserschleppe. Die Länge der Schläuche 12 kann dabei so gewählt werden, daß sie bereits die Motorhaube berühren und dort den tangentialen Wasserschlepp bilden. Die Schläuche 12 können aber auch etwas weiter oben enden.

Stückliste

- | | |
|----|------------------|
| 1 | Spülbogen |
| 2 | Portal, Gestell |
| 3 | Wasserrohr |
| 4 | Schlitten |
| 5 | Motor |
| 6 | Wassertank |
| 7 | Pumpe |
| 8 | Leitung |
| 9 | Fahrzeug |
| 10 | Vorhang |
| 11 | Schlauch, kurz |
| 12 | Schlauch, lang |
| 13 | Austrittsöffnung |
| 14 | Lichtschranke |

-10-

- Leerseite -

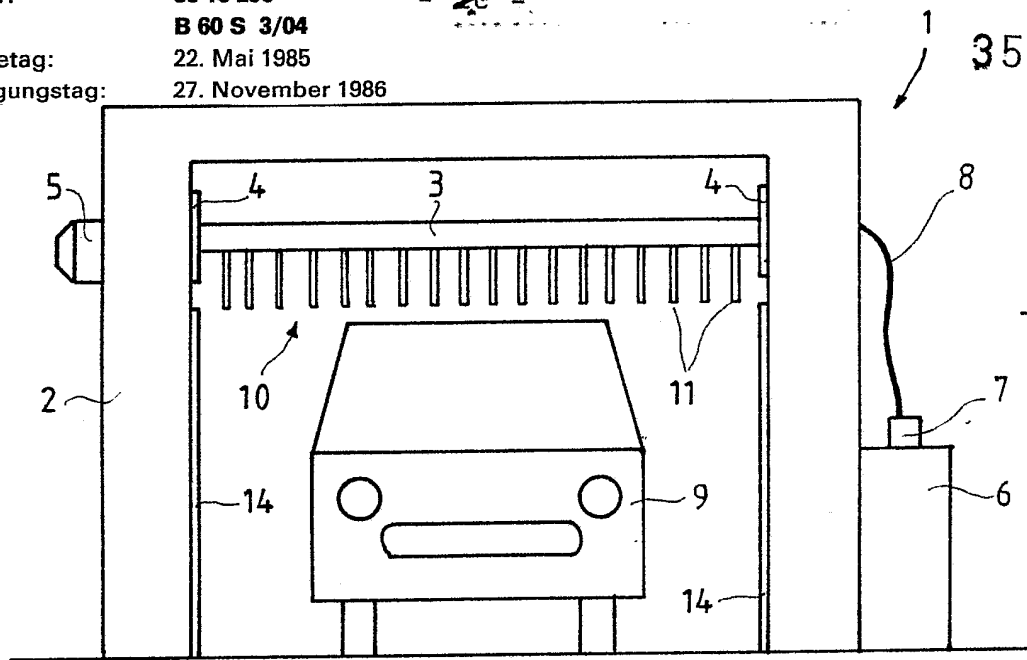


Fig 1

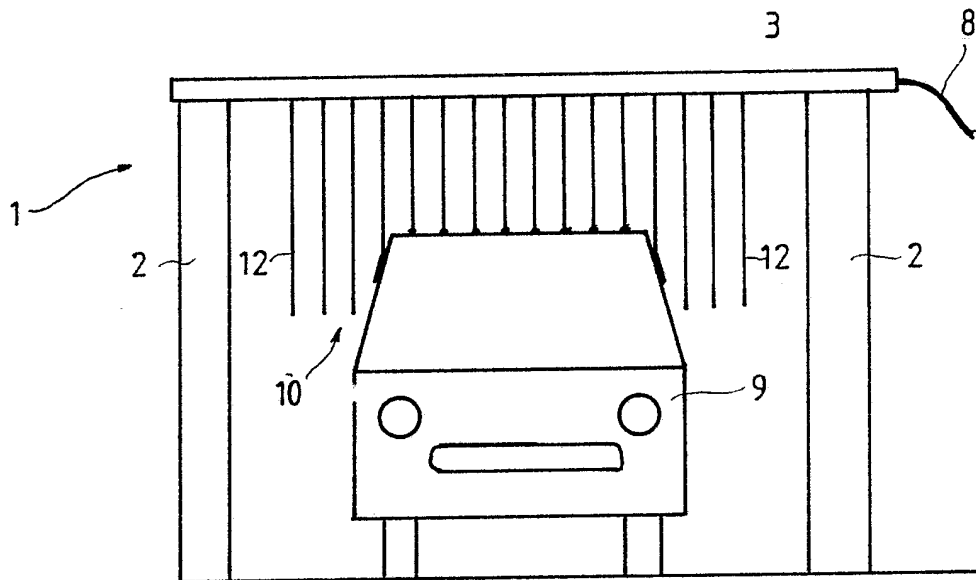


Fig 2

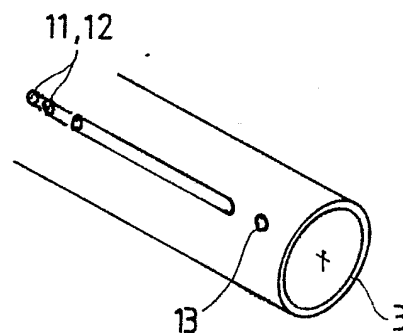


Fig 3

PUB-NO: DE003518298A1
DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 3518298 A1
TITLE: Rinsing arch for automatic car washes
PUBN-DATE: November 27, 1986

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SEIBUSCH, WILHELM	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KLEINDIENST GMBH	DE

APPL-NO: DE03518298
APPL-DATE: May 22, 1985

PRIORITY-DATA: DE03518298A (May 22, 1985)

INT-CL (IPC): B60S003/04

EUR-CL (EPC): B60S003/04

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O> The invention is concerned with improving the rinsing results in automatic car washes by applying a film of water to the body of the vehicle in an unpressurised manner. For this purpose, there is provision to provide a water pipe (3), from which short, flexurally rigid or long elastic hoses (11, 12) in the form of a hose curtain

(10) hang down, on a rinsing arch (1) transversely to the direction of transport. The rinsing water is passed from the tube (3) through the inside of the hoses (11, 12) onto the body (9) of the vehicle. 